

(43)公開日 平成14年9月27日(2002.9.27)

(51)Int.Cl. ⁷		識別記号	F I	コード* (参考)	
G 0 6 F	13/00	5 2 0	C 0 6 F 13/00	5 2 0 B	5 B 0 1 7
	12/00	5 3 7		5 3 7 Z	5 B 0 8 2
	12/14	3 2 0		3 2 0 E	
	17/60	Z E C		Z E C	
		1 4 2		1 4 2	

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-76071(P2001-76071)

(22) 出題日 平成13年3月16日(2001.3.16)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 小松 茂樹

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

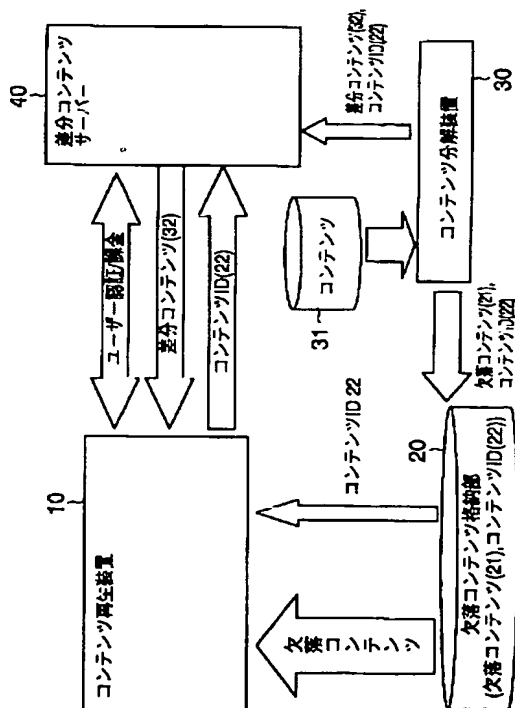
Fターム(参考) 5B017 AA06 BA10 BB09 CA15 CA16
5B082 FA11 GA11 HA05

(54)【発明の名称】 コンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びコンテンツを再生するためのコンテンツ再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに対してはチェックイン／チェックアウトが不要になる使い易さ、コンテンツ提供者に対してユーザの再生ごとに課金ができるシステムまたは方法を提供する。

【解決手段】 コンテンツを欠落コンテンツと差分コンテンツに分解または分割するコンテンツ分解装置３０と、コンテンツ分解装置３０からの欠落コンテンツを格納する欠落コンテンツ格納部２０と、コンテンツ分解装置３０からの差分コンテンツを格納する記憶手段を有し、差分コンテンツをネットワークを経由してコンテンツ再生装置１０に送信するサーバー４０とを含み、コンテンツ再生装置１０は、サーバー４０から差分コンテンツを、欠落コンテンツ格納部から欠落コンテンツを取得し、それらによりコンテンツを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツを再生するコンテンツ再生装置に対し、コンテンツを配信するコンテンツ配信システムにおいて、

コンテンツを第1のコンテンツと第2のコンテンツに分解または分割するコンテンツ分解装置と、

前記コンテンツ分解装置からの前記第1のコンテンツを格納する第1のコンテンツ格納手段と、

前記コンテンツ分解装置からの前記第2のコンテンツを格納する記憶手段を有し、前記第2のコンテンツをネットワークを経由して前記コンテンツ再生装置に送信するサーバーと、

を含み、前記コンテンツ再生装置は、前記サーバーから前記第2のコンテンツを、また前記第1のコンテンツ格納手段から前記第1のコンテンツを取得し、前記第1のコンテンツと前記第2のコンテンツからコンテンツを再生することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項2】 前記サーバーは、前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信するときに、前記第2のコンテンツ送信に関わる課金処理を実行することを特徴とする請求項1に記載されたコンテンツ配信システム。

【請求項3】 前記第1のコンテンツ格納手段は、前記第2のコンテンツに関わるコンテンツ関連情報と前記第1のコンテンツとを格納し、

前記コンテンツ再生装置は、前記第1のコンテンツ格納手段からコンテンツ関連情報と前記第1のコンテンツと取得することを特徴とする請求項1または2に記載されたコンテンツ配信システム。

【請求項4】 前記コンテンツ再生装置は、前記コンテンツ関連情報を前記サーバーに送信し、前記サーバーは前記コンテンツ関連情報に基づき前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信することを特徴とする請求項3に記載されたコンテンツ配信システム。

【請求項5】 前記サーバーは、前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信する前に、前記コンテンツ再生装置に対する認証を実行し、認証可の場合のみ前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信することを特徴とする請求項1、2、3、および4のいずれか1つに記載されたコンテンツ配信システム。

【請求項6】 コンテンツを再生可能なコンテンツ再生装置に対し、コンテンツを配信するコンテンツ配信方法において、

コンテンツを第1のコンテンツと第2のコンテンツに分解または分割し、

分解または分割された前記第2のコンテンツをネットワークに接続するサーバーに格納し、

前記コンテンツ再生装置に対し、前記第1のコンテンツを提供し、前記コンテンツ再生装置に対し前記第2のコンテンツをネットワークを経由して前記サーバーから送

信することを特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項7】 前記サーバーが、前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信するときに、前記第2のコンテンツ送信に関わる課金処理を実行することを特徴とする請求項6に記載されたコンテンツ配信方法。

【請求項8】 前記サーバーは、前記第2のコンテンツに関わるコンテンツ関連情報に基づき前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信することを特徴とする請求項6または7に記載されたコンテンツ配信方法。

【請求項9】 前記サーバーは、前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信する前に、前記コンテンツ再生装置に対する認証を実行し、認証可の場合のみ前記第2のコンテンツを前記コンテンツ再生装置に送信することを特徴とする請求項6、7、および8のいずれか1つに記載されたコンテンツ配信方法。

【請求項10】 コンテンツ再生時に差分コンテンツをコンテンツ関連情報に基づいて受信し、前記差分コンテンツと欠落コンテンツとから完全なコンテンツを復元し再生することを特徴とするコンテンツ再生装置。

【請求項11】 無線部を有することを特徴とする請求項10に記載されたコンテンツ再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽情報、画像情報等のコンテンツを配信するためのコンテンツ配信システム、コンテンツ配信方法及びコンテンツを再生する携帯端末等のコンテンツ再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、Webブラウザを搭載した携帯電話あるいは携帯情報端末（以下では、携帯通信端末装置という）においては、Webサイトのサーバーからコンテンツデータを取得したり、Webサイトのサーバーからのメッセージの受信や電子メールなどの送受信が可能であり、取得したメッセージあるいは電子メールは表示部に表示されるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯通信端末装置で受信されたコンテンツは、違法にコピーされたり、第3者に違法に送信されたりすることを防止するために、何らかの保護策が必要である。

【0004】従来、コンテンツ配信システムは、コンテンツの権利を保護するために、コンテンツを暗号化し、再生時に、暗号を解く鍵を使って暗号化されているコンテンツを平文化して再生していた。

【0005】また、コンテンツのコピーをある回数に限りて許可する場合、以下のようなものが必要となる。

- ・ 正当なコピーであるかどうかを確認するためのデータベース。

- ・ そのデータベースのアップデートのためにチェックイ

10に送信するコンピュータ等の差分コンテンツサーバー40とを有する。

【0023】コンテンツ分解装置30は、配布したいコンテンツ31を入力し、欠落コンテンツ21、差分コンテンツ32、コンテンツ31を指定するためのコンテンツID22を出力する。

【0024】欠落コンテンツ格納部20に格納されるコンテンツ情報は、欠落コンテンツ21とコンテンツID22から構成される。この欠落コンテンツ格納部20は、コンテンツ配信のサービス業者からユーザに提供され、ユーザの手元にあるのが便利である。

【0025】差分コンテンツサーバー40は、コンテンツ再生装置10とユーザ認証を行ない、差分コンテンツサーバー40とコンテンツ再生装置10の間の接続を確立する。さらに、その接続の確立後、差分コンテンツサーバー40は、コンテンツ再生装置10からのコンテンツID22を受信し、コンテンツID22によって指定した差分コンテンツ32をコンテンツ再生装置10へ送信する。

【0026】また、差分コンテンツサーバー40は差分コンテンツ送信中に課金を行なう。

【0027】差分コンテンツサーバー40とコンテンツ分解装置30は、コンテンツ配信サービス業者側にあるのが便利である。

【0028】コンテンツ再生装置10は、差分コンテンツサーバー40とユーザ認証を行ない、差分コンテンツサーバー40とコンテンツ再生装置10の間の接続を確立し、欠落コンテンツ格納部20からコンテンツID22を取り出し、差分コンテンツサーバー40へコンテンツID22を送信し、差分コンテンツサーバー40から差分コンテンツ22を受信する。

【0029】さらに、コンテンツ再生装置10は、欠落コンテンツ格納部20からコンテンツID22を取り出した後、欠落コンテンツ格納部20から欠落コンテンツ21を取り出し、また、差分コンテンツ32と欠落コンテンツ21から完全なコンテンツ31を復元し再生する。

【0030】このようにして、図1のコンテンツ配信システムでは、コンテンツ再生装置10が再生時に差分コンテンツをコンテンツIDに基づいて受信し、欠落コンテンツとから完全なコンテンツを復元し再生しているので、再生時にユーザに対し、課金ができる。また、ユーザに提供される欠落コンテンツ21は、サービスのためであり、完全なコンテンツは、課金を伴って提供される仕組みである。

【0031】(コンテンツ分解のための構成)：次に、図2を参照し、図1のコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ分解のための構成について説明する。

【0032】ここでは、コンテンツとしては、音楽、動画などのデータを想定して説明するが、本発明に関わる

コンテンツの内容は、音楽や動画の情報に限るものではない。

【0033】コンテンツ分解装置30は、コンテンツ31を入力し、コンテンツ31を差分コンテンツ32、欠落コンテンツ21に分解し、コンテンツ31を指定するコンテンツID22を生成し、欠落コンテンツ21、差分コンテンツ31、コンテンツID22を出力する。

【0034】差分コンテンツサーバー40を構成する差分コンテンツデータベース44は、コンテンツID22と差分コンテンツ32を記録する。

【0035】ここで、欠落コンテンツ情報は、欠落コンテンツ21、コンテンツ31を示すコンテンツID22で構成され、欠落コンテンツ格納部20に格納される。

【0036】欠落コンテンツ21は、コンテンツ31から一部のデータなど再生に必要なデータを削除したものを表わす。

【0037】差分コンテンツ31は、欠落コンテンツ21からコンテンツ31を完全に復元するために必要なデータを表わし、ここでは、コンテンツのうち、欠落コンテンツを除く残りのコンテンツ情報で構成される。

【0038】欠落コンテンツ格納部20は、欠落コンテンツ21とコンテンツID22を運ぶための媒体を表わす。具体的な例としては、CD-ROMまたはWebサイトのダウンロードファイルでもよい。ダウンロードファイルの場合には、コンテンツ再生装置10からWebサイトの欠落コンテンツ格納部にアクセスし、欠落コンテンツ21やコンテンツID22をダウンロードする。

【0039】また、欠落コンテンツ格納部20は、コンテンツ再生装置10に接続できるカード形態のICメモリやメモリチップでもよい。

【0040】(コンテンツ配信及び再生のための構成)次に、図3を参照し、図1のコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信再生のための構成について説明する。

【0041】差分コンテンツ・サーバー40は、ユーザ認証/課金部41と、ユーザ認証/課金データベース42と、コンテンツ送受信部43と、差分コンテンツデータベース44とから構成される。

【0042】ユーザ認証/課金部41は、ユーザ認証/課金データベース42のユーザ情報をもとにユーザ認証を行い、認証可の場合のみ、コンテンツ再生装置10との間での接続確立を行う。また、コンテンツ再生装置10との接続中に課金を行なうため、ユーザ認証/課金データベース42をアップデートする。

【0043】コンテンツ送受信部43は、コンテンツID22を受信し、差分コンテンツデータベース44よりコンテンツID22で指定された差分コンテンツ32を取り出し送信する。

【0044】コンテンツ再生装置10は、無線部11と、コンテンツ復元部12と、コンテンツ再生部13

と、全体を制御する制御部14とから構成される。無線部11は、図示しない無線通信回線を経由して無線通信を行い、差分コンテンツサーバー40にアクセスする。さらに、無線部11は、差分コンテンツサーバー40のユーザ認証/課金部41とユーザ認証を行ない、差分コンテンツサーバー40と無線部11の間の接続を確立し、コンテンツID22を送信し、差分コンテンツ32を受信する。ここで、無線通信回線は、移動体通信回線でも無線LANでもよい。あるいは、他の無線通信回線でもよい。

【0045】コンテンツ復元部12は、差分コンテンツサーバー40からの差分コンテンツ32と欠落コンテンツ格納部20からの欠落コンテンツ21に基づいて完全なコンテンツ31を復元する。

【0046】コンテンツ再生部14は、完全なコンテンツ31を液晶ディスプレイ(LCD)やスピーカから再生する。たとえば、コンテンツ31が音楽情報の場合には、オーディオ処理によってスピーカから鳴らし、画像情報の場合には、表示ディスプレイに表示させる。

【0047】制御部14は、無線通信、ユーザ認証、コンテンツ復元、再生等を制御する。また、欠落コンテンツをWebから入手する場合には、Web実行のためのプログラムも格納されている。

【0048】(動作説明)次に図1のコンテンツ配信システムの動作を説明する。

【0049】図2において、コンテンツ分離の際には、コンテンツ分解装置30は、コンテンツ31を欠落コンテンツ21、差分コンテンツ32に分解する。

【0050】この分解方法の具体的な方法としては、コンテンツ31を時系列データとして並べ、そのうちの12.5%(1/8)を差分コンテンツ32に、87.5%(7/8)を欠落コンテンツ21に分解しても良い。

【0051】たとえば128Kbpsの音楽データの場合、0.01秒間に1.28Kbitsのデータが再生の為に必要となる。

【0052】この1.28Kbitsのビット列のうち1/8にあたる最初のビット列160bitsを差分コンテンツ、残りの7/8にあたるビット列1120bitsを欠落コンテンツ自身として、コンテンツ全体にわたって0.01秒単位で分解する。

【0053】なお、欠落コンテンツ21と差分コンテンツの情報量の比率は、上記に限定するものでない。また、分解の比率がコンテンツの内容に応じて異なってもよい。

【0054】コンテンツ分解の際、コンテンツ分解装置30は各コンテンツに対して唯一のコンテンツID22を生成する。具体的な方法としてコンテンツ提供者がコンテンツを管理しているために使っているIDをそのまま使用しても良い。

【0055】コンテンツ分解装置30は生成したコンテ

ンツID22と欠落コンテンツ21を配信(配布)手段に対応した形式で一つにまとめる。具体的にはCDとして配布するのであれば、コンテンツID22と欠落コンテンツ21をCDに記録する。

【0056】また、コンテンツ分解装置30は、差分コンテンツ31、コンテンツID22を差分コンテンツサーバー40に出力する。

【0057】次にコンテンツ再生時の動作を説明する。

【0058】図3において、コンテンツ再生開始時、制御部14に指示により、無線部11は、図示しない無線通信回線を経由して無線通信を行い、さらにネットワークを経由して差分コンテンツサーバー40にアクセスする。さらに、無線部11および制御部14は、差分コンテンツサーバー40に対しユーザ認証のための認証データを送信する。

【0059】差分コンテンツサーバー40のユーザ認証/課金部41は、認証データに基づきユーザ認証を行い、その結果、認証可と判断すると、認証可の情報をコンテンツ再生装置10に送信し、さらにコンテンツ再生装置との間での回線確立を行い、回線接続完了後、ユーザ認証/課金部41は、ユーザに対する課金動作を実行する。

【0060】制御部14は、認証可の情報を受信し、回線確立後に、再生したいコンテンツ31の欠落コンテンツ21が保持されている欠落コンテンツ格納部20からコンテンツID22を読み出し、無線部11を経由して差分コンテンツサーバー40へ送信する。

【0061】差分コンテンツサーバー40は、コンテンツID22をコンテンツ送受信部43で受信し、受信したコンテンツID22に対応する必要な差分コンテンツ32を差分コンテンツデータベース44から検索し、コンテンツ送受信部44から無線部11へ差分コンテンツ32を送信する。

【0062】また、差分コンテンツサーバー40は、差分コンテンツ32を送信している間は課金情報をコンテンツの内容に応じた金額とし、コンテンツ再生装置10のユーザに対し課金する。この課金動作(差分コンテンツ32の送信に関わる課金動作)は、差分コンテンツ32の送信が終了すると、終了し、その通常の接続のための課金動作に戻る。また、接続は、コンテンツ再生装置10から接続指示があると、終了し、回線接続の課金動作も終了する。

【0063】差分コンテンツ32を受け取った無線部11は、制御部14の制御のもとにコンテンツ復元部12に差分コンテンツ32を送る。

【0064】コンテンツ復元部12に差分コンテンツ32が送られることと並行して、制御部14に指示により欠落コンテンツ21が欠落コンテンツ格納部20から読み出され、コンテンツ復元部12に送られる。

【0065】なお、欠落コンテンツ21とコンテンツI

DをWebによってダウンロードする場合には、差分コンテンツ32を受信する前にダウンロードする。

【0066】次に、コンテンツ復元部12は、差分コンテンツ32と欠落コンテンツ21から完全なコンテンツ31を復元する。

【0067】この復元方法は、コンテンツ分解装置30が行なっている分解方法と逆のやり方でコンテンツ31が復元できる。たとえば、前述した分解方法を採用した場合、以下の方法でコンテンツ31を復元する。

【0068】たとえば0.01秒ごとに160bitsを差分コンテンツとして送ってくるので、残りのビット列1120bitsを欠落コンテンツ20から取り出し、0.01秒ごとに最初のビット列に差分コンテンツ32の160bitsを、残りのビット列に1120bitsを割り当てることによりコンテンツ31を復元する。

【0069】復元のやり方についてのプログラムは、差分コンテンツサーバー40から受信される差分コンテンツ32の中に含まれているのが望ましい。また、そのプログラムは、コンテンツ復元部12においてコンテンツを復元するときに自動的に起動されることが望ましい。

【0070】復元された完全なコンテンツ31はコンテンツ再生部13に送られコンテンツを再生する。

【0071】コンテンツ再生完了後、無線部11はコンテンツ差分サーバー40との接続を切断する。

【0072】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態においては、以下に記載するような効果を奏する。

【0073】第一の効果は、再生時（課金時）に受信する差分コンテンツは少量にすることが可能で、比較的低いビットレートで伝送できるので、低いビットレートでしか受信できない無線部を持った装置でも適用できる。逆に、高速のビットレートでコンテンツを受信できる場合には、差分コンテンツの情報量を増やし手も差し支えない。

【0074】第二の効果は、配布されるコンテンツそのものは欠落部分があるので、暗号化されているコンテンツと比較して、暗号が破かれるなどのリスクがないので、セキュリティが高い。

【0075】第三の効果は、課金の機能として特別に用意しなくても携帯電話の課金の機能を流用できるので、システムが単純化できる。

【0076】第四の効果は、従来のコンテンツ保護では、コンテンツ保護のためのデータベースを必要とし、そのデータベースに対するアップデート（チェックイン／チェックアウト）操作が必要だが、本方式では、それが不要であるので、ユーザの利便性が高い。

【0077】（第2の実施の形態）図4は、本発明の第2の実施の形態を示すブロック図である。

【0078】本実施の形態は、図1に示す第1の実施の

形態のコンテンツ配信システムのうちの欠落コンテンツ格納部からの情報が、放送局60からの情報となっている。

【0079】すなわち、放送局60は、欠落コンテンツ21とコンテンツID22を送信し、コンテンツ再生装置10は、それを放送受信機15を経由して受信する。放送受信機15は、コンテンツ再生装置10の中に含まれる。

【0080】本実施の形態では、欠落コンテンツ伝送手段として放送を使うのでユーザが指定したコンテンツは再生できないが放送におけるペーパービューの手段を提供できる。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による第一の効果は、再生時（課金時）に受信する差分コンテンツは少量にすることが可能で、比較的低いビットレートで伝送できるので、低いビットレートでしか受信できない無線部を持ったコンテンツ再生装置でも適用できる。逆に、高速のビットレートでコンテンツを受信できる場合には、差分コンテンツの情報量を増やし手も差し支えない。

【0082】第二の効果は、配布されるコンテンツそのものは欠落部分があるので、暗号化されているコンテンツと比較して、暗号が破かれるなどのリスクがないので、セキュリティが高い。

【0083】第三の効果は、課金の機能として特別に用意しなくても携帯電話の課金の機能を流用できるので、システムが単純化できる。

【0084】第四の効果は、従来のコンテンツ保護では、コンテンツ保護のためのデータベースを必要とし、そのデータベースに対するアップデート（チェックイン／チェックアウト）操作が必要だが、本方式では、それが不要であるので、ユーザの利便性が高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるコンテンツ配信システムの第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示すコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ分解のための構成を示すブロック図である。

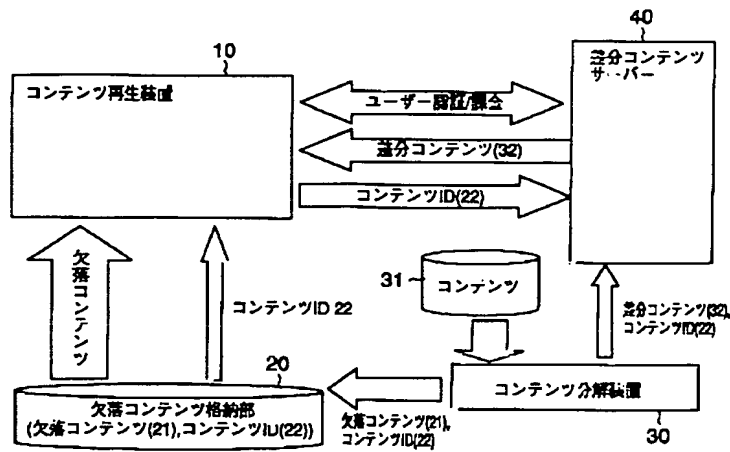
【図3】図1に示すコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信と再生のための構成を示すブロック図である。

【図4】本発明によるコンテンツ配信システムの第2の実施の形態を示すブロック図である。

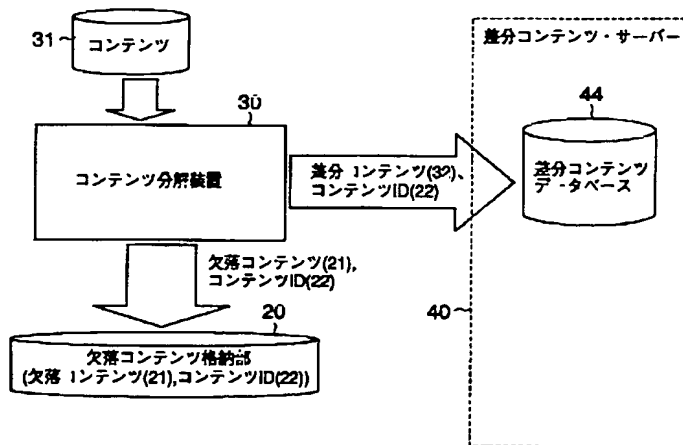
【符号の説明】

- 10 コンテンツ配信システム
- 20 欠落コンテンツ格納部
- 30 コンテンツ分解装置
- 31 コンテンツ
- 40 差分コンテンツサーバー

【図1】



【図2】



【図4】

